TYGODNIK
ROLNICZO-TECHNOLOGICZNY.

Ora et Labora

Vires unitae agunt

Prenumerata: w *Warszawie* półrocznie zł. 12; rocznie zł. 24. — Na *Prowincyi* półrocznie zł. 15; rocznie zł. 30



W Warszawie przyjmuje się prenumerata w Głównym Kantorze Redakcyi w Starém Mieście Nro 61. *Na prowincyi* po wszystkich Urzędach i Stacyach Pocztowych.

№ 9. ROK PIĄTY. *Dnia* 26 *Czerwca* 1839 *roku*

Rolnictwo.

O pogorszaniu się ziemi ciągłą uprawą jednego rodzaju roślin.

(*The quarterli Journ. of agricul. März* 1838.)

W piśmie wyżéj przytoczoném, znajdujemy rozprawę w której Autor przytacza wiele zjawisk z królestwa zwierzęcego i roślinnego i powiada: że takowe naprowadziły go na ten wniosek: iż *w ogólności, rośliny w tym stopniu pogorszają i wypłoniają ziemię, w jakim usilują na nowo roślinować w pewnéj odległości od wypłonionego miejsca.* — N: p. skoro jakie drzewo znajduje już wyczerpaną ziemię w któréj stoi, przez wyssanie odżywnych pierwiastków, tak iż ostatnie nie mogą już go dłużéj żywić, wtedy usiłuje oddalić się niejako ze swego stanowiska, przez wypuszczanie latorózg z korzeni, po za obręb ziemi wypłoniony. Dla tego to, dopóki ziemia w któréj drzewo roślinuje jest zamożna, nigdy młode drzewo owocowe lub leśne, niepuści latorózg z korzeni, w pewném od pnia oddaleniu.

Nic przeto wyraźniéj nas nie przekonywa o potrzebie użyznienia ziemi w koło drzew, lub nakrywania ich korzeni ziemią świeżą, w soki odżywne zamożną, jak powyższe zjawisko. Drzewa, których wzrost jest powolny, n. p. dęby, morwa, orzech włoski, wolniéj wypłoniają ziemię niżli szybkorosnące; dla tego téż zostają one przez wiele lat w stanie zupełnego zdrowia, rozpościerając corocznie swoje *korzenie*, stosunkowo, na bardzo małą przestrzeń; a znaczna massa ich liści każdéj jesieni ziemię w koło nich pokrywająca, dostarcza jéj potrzebnego pokarmu. Takie drzewa w ogólności nie puszczają latorózg z korzeni; wprawdzie

jak wszędzie i tu zdarzają się wyjątki, ale są one bardzo rzadkie.

Powyższa uwaga zgadza się z praktyką znakomitych ogrodników. P. Rivers mówi: „*aby krzaki róż się nie wyradzały, należy je przesadzać co lat trzy*". Toż samo czynić należy z malinami, jeżeli obficie mają obradzać. Ta to roślina wskazała najprzód pogorszanie się ziemi o którém mowa, pogorszana przez nie, odróżnia się wyraźnie od obok będącéj kolorem ciemniejszym.

Jeżeli więc niemożna różnych krzewów co pewny czasu okres przesadzać, należy przynajmniéj odmienić ziemię po nad ich korzonkami, lub też w koło nich ją zkopać i nawozem użyznić.

Inne rośliny unikają gruntu pogorszonego przez wypuszczanie odrośli jak n. p. poziomki; im roślina ta jest starsza tém więcéj ich puszcza, a tém mniéj daje owocu. Ten sam przypadek ma miejsce co do drzew owocowych; dla tego wszystkie dzikie latorośle z korzeni puszczone, starannie należy wycinać, a ziemię poprawiać, chcąc by drzewa wiele wydały dobrego owocu.

Rośliny których owoc w ziemi się rozpościera, muszą niezbędnie w wysokim stopniu ziemię wypłoniać. Do klassy téj szczególniéj policzyć można kartofle; wszakże ich obszerna kultura przekonywa, *że rzeczywiście, lubo zwolna i nieznacznie, mocno przecież pogorszają ziemię.* P. Gorri, otrzymał w r. 1806 kartofle czerwone, *Pertschirsze* zwane, które, z powodu nader bujnego krzewienia i obfitego owocu, wkrótce zajęły miejsce *białych szerokich.* Przez lat 10 uprawiał je ciągle. P. Gorri w ziemi suchéj, w któréj zwykle kartofle białe zapadały w chorobę. Przez cały ten czas najmniejszego śladu téj choroby nie było można spostrzedz na nowo sadzonym gatunku; lubo ani jednego roku nasienie zmienionem nie było, począwszy zaś od 10 do 15 roku, już ta choroba dała się widzieć, a główki nasieni, z początku nadzwyczajnie liczne, rzadko się trafiały. Zapobiegło się jéj w prawdzie w części w ciągu lat dwóch, przez używanie do sadzenia, kartofli z innego gruntu, ale późniéj tak dalece ziemia przejętą została zarodem téj choroby, iż nawet w pierwszym roku zmiany nasienia, niemal jednéj główki nasiennéj nie było. Wysadzone zaś kartofle wkrótce gnić poczęły i żaden środek nie mógł już temu zapobiedz. A więc jasno się ztąd okazuje: *iż ziemia została już zupełnie wyczerpaną z pierwiastków niezbędnych do utworzenia kartofli.*

Ten sam przypadek opisuje nam p. Reid; mówi on: „Uprawiając w jednem miejscu ciągle kartofle, lubo w średniém przecięciu dosyć dobry mi plon wydają, jednakże większa ich część jest tak zepsuta, iż do użycia służyć nie może. Nazywają to *czarną* czyli *suchą zgnilizną*, od dawna w téj okolicy znaną i coraz bardziéj się szerzącą; a która tém mocniéj się objawia, im częściéj kartofle idą w jedno i to samo miejsce."

„W miejsce kartofli, mówi daléj p. Reid — uprawiam dziś turneps, tak zwany *szwedzki*; ale i ta roślina coraz bardziéj poczyna objawiać tę samę wadę co kartofle."

W Hrabstwie *Ayshire*, w mieście fabryczném *Catrin*, sadzą kartofle blisko od 60 lat. Od roku 12. do 20. uważano już iż roślina ta corocznie się pogorsza tak pod względem dobroci jako i plonu, a to w tym stopniu, iż gospodarze mniéj czynni, poniechali jéj uprawę, inni przez parę lat obsiewali ziemię owsem, po nim dopiero sadzili kartofle. To zmianowanie znacznie poprawiło ziemię, plon bowiem był większy a kartofle smaczniejsze. Dowodzi to widocznie omylność twierdzenia: iż ogrody nawet w ciągu lat 100, nieutracają żyzności, będąc ciągle jednemi roślinami uprawiane. Jest to rzeczą niepodobną, nawet przy użyciu największéj ilości nawozu; chyba, iż co pewny czasu okres ziemia będzie regulowaną, lub też wypaloną, co się zdaje być w tym razie najskuteczniejszém.

„W Irlandyi—mówi Dr. Towsand—najprzód poznano całą wartość kartofli i upowszechniono ich uprawę. Dziś w całym tym kraju znaleść już nie można kartofli wyrównywających co do dobroci uprawianym we Francyi, w Niemczech, w Szwajcaryi. Najlepsze nawet gatunki mają tamże kolor ziemi a smak mniéj więcéj odrażający; cóż dopiero sądzić o gatunkach ordynaryinych. Owoż zdaje się, iż ziemia—że tak powiem—uprzykrzyła sobie ciągłe produkowanie téj rośliny. Potwierdza to tak częsty jéj nieurodzaj i głód jakiego staje się przyczyną. (Patrz stron. 39 tego pisma)

Ten sam przypadek ma miejsce co do roślin groszkowych. P. *Thovers* uważał, iż w pewnéj okolicy, mającéj grunta gliniaste, równo położone, uprawiają od wielu lat częściéj, niż zwyczajnie groch mały okrągły; obecnie roślina ta bardzo często tamże ochybia, a nawet są role, gdzie w cale się już nieudaje; albowiem zaledwie powschodzi, wkrótce żółknie, więdnie i usycha; taką ziemię zowią *over-pead*; dosłownie *przegrochowaną*. (Ten sam przypadek mógłby pewnie mięć z czasem miejsce z burakami cukrowemi, corocznie w jednę ziemię uprawianemi.)

Powyższe przykłady silnie przemawiają za zmianowaniem roślin w przyzwoitych zachowanem granicach, i wielkie rzucają światło na teoryę *Mecaira*; podług któréj, rośliny nie tylko biorą pokarm z ziemi za pomocą korzeni, ale nadto przez nie wydzielają pewną materyę dla następnych tego samego rodzaju szkodliwą; która przecież dla innego rodzaju stać się może pokarmem.

Czyli? i jakie są sposoby zabezpieczenia się od strat w czasie dżdżystych żniw.

Angielskie i niemieckie dzienniki rolnicze napełnione są skargami na straty poniesione z przyczyny dżdżystéj pory podczas żniw zeszłorocznych; a razem podają rozmaite sposoby zaradzenia w podobnych razach. I tak:

1. Jedni gospodarze zachwalają wczesne żniwa, a to z następujących przyczyn:

a. Zboże wcześnie z koszone, nie tak prętko porasta i psuje się, jak to, które w czasie dojrzałości się kosi.

b. Ponieważ mąka ze zboża nieprzestałego, a nawet o wiele wcześniéj niż zwyczajnie zebranego, jest piękniejsza; nakoniec ponieważ mniéj się traci przy wiązaniu i zwożeniu takiego zboża, Block jest z liczby tych gospodarzy.

2. *Drudzy*, urządzili na przypadek żniw słotnych szopy przenosne z płótna olejem napojonego; czyli rodzaj wielkich namiotów, które rozwijają w polu, i znoszą pod nie snopy, przekładając je kilkakrotnie w czasie rozgrzania się. Podobne namioty często widzimy w Anglii, i tu i owdzie w Niemczech; *ale sposób ten nie dla nas.*

3. Najwięcéj gospodarzy stara się wynaleść taką budowę, czyli skład mendli, aby z jednéj strony chroniła zboże, mianowicie kłosy od wilgoci, a przytém, była łatwą do uskutecznienia; prócz tego by jéj wiatr nie łatwo uszkadzał, a powietrze snopki przejmowało. Za najstosowniejszy skład mędli, uznano następujący: Wiąże się dziesięć snopków; dwa bardzo grube, cztery mniejsze, a cztery jeszcze mniejsze; w ziemię wtyka się kołek, na ten utyka się jeden snopek z dwóch większych, kłosami do góry; obok niego stawiają się cztery snopki mniejsze; a pomiędzy te, najmniejsze cztery, wszystkie do góry kłosami. Na wierzch tych dziewięciu snopów, stawia się snop gruby, związany bliżéj strony żętéj aniżeli kłosów, kłosami na doł. Tym sposobem wszystkie kłosy są mniéj więcéj zasłonione od deszczu; nigdy zaś woda stać im się nie może bardzo szkodliwą. — W tem położeniu mogą snopki pozostać dopóki

tak dalece nie wyschną, iż bez obawy do stodoły zwieść je można. Jednakże i ten sposób więcéj służy w gospodarstwach pomniejszych, aniżeli w większych. Lubo i do tych z korzyścią być może zastosowany, jeżeli rąk do pracy nie brakuje.

4. W niektórych okolicach, następujący sposób jest wużywaniu, (mianowicie co do pszenicy) pod czas żniw mokrych. Pszenica żnie się wysoko; zaraz po zrzęciu wiąże się snopeczki małe, 9—10 cali w średnicy trzymające i stawia się po 5—6 do góry kłosami, a czwartym lub piątym nieco większym, pokrywają się podobnie jak w poprzednim razie. Wprawdzie podczas mocnego wiatru, większa ich część się poobala; jednakże w ogólności mniéj tu pszenica ucierpi aniżeli leżąc na garściach.

W roku upłynionym podczas dżdżystych żniw chwycono się w Westfalii sposobu, od dawna w Anglii używanego; a pisma rolnicze tego kraju, nie mogły go dosyć nachwalić i do korzystania z niego zachęcać. Sposób jest zaiste prosty: kłosy zcinają się na polu, pakują w wory i zwożą do domu na klepiska, pod strych, lub gdziekolwiek w miejsce suche i przewiew mające.

Prędzéj jeszcze idzie ta praca gdy robotnicy zrzynają kłosy i kładą je do fartuchów, a z tych na wozy w blizkości będące, wysłane płótnem, jak to zwykle ma miejsce przy zwózce rzepaku.

Pewno, iż wszystkie te środki są zmudniejsze od zwyczajnego postępowania; ale wybierając między stratą zboża, mianowicie pszenicy, a nieco zmudniejszą pracą, naturalnie iż ostatnią obierać należy.

Leśnictwo.

Rys ogółowy zasad urządzania lasów.

Głównym celem gospodarki leśnéj być powinno: 1. *Coroczne ciągnienie najwyższego dochodu z lasu;* 2, *utrzymanie go, mimo tego, wjednostajnéj, a nawet jeżeli tylko podobna w wyższéj zamożności.*

Cel takowy osiąga się jedynie za pomocą rocznego przyrostu drzewa, czyli mówiąc technicznie, *przez odnawianie* lasu.

To ma miejsce, gdy w miarę spuszczania drzew dojrzałych, zapuszcza się powstała na ich miejscu młodzież, dla zastąpienia w przyszłości starych drzew. Owoż tym sposobem, w pewnym przeciągu czasu, różnym gatunkom drzewa właściwego, las cały odnowionym zostanie. Odnowienie to uskutecznia się sposobem dwojakim: *regularnym i nieregularnym.*

Dla dania wyobrażenia o wyższém gospodarstwie leśném, u nas jeszcze tak mało znaném, opiszemy w krótkości zagospodarowanie obrębu iglicowego wysokopiennego, sposobem *regularnym.* Późniéj zaś, damy wyobrażenie o lasach *nieregularnych* i o lasach nisko-piennych czyli *liściowych.*

Lasy dwojakim sposobem się odnawiają, podług natury ich drzewa:

1. Za pomocą nasienia z drzew starych opadłego.

2. W części przez nasienie, w części zaś przez odrośle z pniów, lub z korzeni po ścięciu drzew starych.

Do pierwszych należą lasy iglaste, to jest: sosnowe, jodłowe, modrzewowe i świerkowe.

Do drugich, lasy liściowe: dębowe, wiązowe, brzozowe, olszowe i t. p.

Odnowienie lasu iglastego regularnego.

Ponieważ tylko drzewo dojrzałe wydaje dobre nasienie i w dostatecznéj ilości, przeto tym sposobem ten tylko las być może odnowiony, który posiada dostateczną liczbę drzew dorosłych *wysokich*. Ztąd to lasy takowe nazwano, dla rozróżnienia, wysoko-piennemi.

Główniejsze warunki odnowienia lasów wysoko-piennych.

1. Nasienie powinno znaleść ziemię usposobioną do przyjęcia go i rozwinięcia w nim krzewienia się.

2. Młoda zarośl powinna być ochronioną w letniéj porze przeciw zbytecznym upałom, a w zimie przeciw mrozom.

3. Młodzież mieć powinna dostateczne miejsce do bujnego wzrostu.

Powyższe warunki dopełniają się za pomocą cięcia drzewa starego w różnych lasu odstępach', które w leśnictwie nazywamy *rębami*. Są one dwojakie: 1, *ręby pomocnicze*; 2, ręby *poprzednicze*, czyli *trzebieże*. Pierwszych jest celem ułatwienie młodzieży wzrostu; drugich, ułatwienie jéj dojrzewania do stanu normalnego.

Ręby pomocnicze. Mamy ich trzy: 1, ręb ciemny; 2, ręb jasny; 3, ręb zupełny.

1. Ręb ciemny. W lesie starym (mówimy tu o lasach iglicowych samych w sobie, nie zaś mięszanych z inném drzewem), ziemia tak dalece jest ocieniona, nadto tak grubo nie przegniłemi iglicami okryta, iż opadłe nasienie, nie mogąc się do ziemi dostać, ginie bezużytecznie; a jeżeli tu i owdzie, puści się młoda roślina, dla braku słońca nikczemnieje i zwykle albo usycha, albo téż rośnie nędznie, karłowato.

Owoż celem rębu ciemnego jest: oswobodzenie ziemi ze zbytecznego cienia i dopuszczenie do niéj promieni słonecznych; przez co będąca na niéj warstwa mniéj więcéj surowych iglic, gnije, a następnie ułatwia nasieniu kiełkowanie.

Cel ten osiągamy, wycinając tyle drzew starych, iżby pozostałe były od siebie odległe 16 do 24 stóp; a to podług ich mniejszego lub większego rozgałęzienia. Tym sposobem *dopełnia się pierwszy warunek odnowienia lasu.*

2. Ręb jasny. W lat 2 po rębie pierwszym potrzeba uskutecznić drugi, czyli jasny; a to dla tego; że z jednéj strony, młode rośliny potrzebują już więcéj światła i przewiewu powietrza; z drugiéj zaś strony, że pozostałe drzewa, bardziéj się rozgałęziając, jedno i drugie tłumią. Wycina się więc teraz tyle drzewa starego, aby jedno od drugiego na 24. do 40. stóp było oddalone. Dopełnia się więc i drugi warunek: *młodź ma więcéj światła a obok tego drzewa stare chronią je w letniéj porze przeciw upałom, a w zimie przeciw zbytecznym mrozom za pomocą warstwy śniegu, która zwyklé jest grubszą pomiędzy drzewami, jak na otwartém polu.*

3. Ręb zupełny. Po upływie lat 2 a najwięcéj 3, młódź tak dalece już się wzmocniła, iż zewnętrzne wpływy bynajmniéj jéj nieszkodzą, a wszelkie ocienienie więcéj jéj stać się może szkodliwém niżli pomocném. Uskutecznia się więc *ręb zupełny*. Nienależy przecież wycinać tu do jednego drzewa starego, ale raczéj potrzeba zostawić po kilka, lub kilkanaście drzew na morgu, już to aby mieć nasienie na przypadek pożaru młodego drzewa, już dla posiadania drzewa wielkiego.

Niektóre uwagi nad opisanemi trzema rębami.

Uwagi nad rębem ciemnym.

1. Potrzeba zaczynać ręby w części lasu, dostatecznie zasłonionéj od wiatrów; a w szczególności przez las stojący tam, gdzie się znajduje najwięcéj drzew przestarzałych.

2. Na drzewa do zasiewu należy wybierać sztuki najzdrowsze, zupełnie dojrzałe, najwięcéj na-

sienia wydające. Korony ich winny być średnie: zbyt rozgałęzione za nadtoby ziemię ocieniały, a zbyt małe, mało dają nasienia.

3. Młodzież sosnowa, w cieniu do lat kilkunastu wyrosła, jest zwykle nędzna, karłowata, i nigdy już jak się należy nie wyrasta: tę wraz ze staremi drzewami wyciąć należy. Kilkoletnie zaś i gęsto stojące drzewka, można zostawiać.

4. Wywóz drzewa ściętego uskutecznić należy, przed następną wiosną, aby wschodzącego nasienia nieuszkadzało.

Powyższe uwagi stosują się także do rębu *jasnego*; a w szczególności co do punktu 4.

Uwagi nad rębem zupełnym.

Podczas cięcia rębu zupełnego, młodź zwykle już dość znacznie podrosła; należy więc zachować największą ostrożność w spuszczaniu i wywożeniu drzewa; dla tego:

1. Jeżeli drzewa licznemi okryte są gałęziami, potrzeba je okrzesać przed ścięciem jak można najwyżéj. Drzewo spuszcza się zwykle w jesieni.

2. Spuszczone drzewo wywozić w zimie, podczas mrozów; a jeżeli być może, podczas śniegów: tym sposobem najmniéj się młodź uszkadza.

3. Sążni w rębie bić nie należy, gdyżby się przez to wiele młodzi zniweczyło.

4. Nienależy kulać kloców w rębie, ni też coraz nowych robić kolei; ale raczéj, jeżeli droga przez ręb idąca, jest za nadto odległą, wytknąć nową i tą jedynie drzewo zwozić.

5. Pnie, albo się zaraz po ścięciu drzewa wydobywają, lub też po 12—15 latach; a nawet i późniéj. Gdzie ludność znaczna, drzewo w cenie, piérwszy sposób jest korzystniejszy, ponieważ więcéj wydaje drzewa aniżeli drugi, albowiem pieńki zostające lat kilkanaście w ziemi, zawsze mniéj więcéj gniją.

6. Gdyby po rębie zupełnym okazać się miały miejsca próżne, czyli *halizny*, obsiać je należy z ręki, lub też obsadzić jeżeli nie są zbyt obszerne.

Zagajenie.

Po dopełnieniu ostatniego rębu, młodź od uszkodzenia zachować należy. To się uskutecznia gdy przez pewny przeciąg czasu, bydło się tu niepasa. Takowe miejsce nazywa się *zagajeniem*.

Czas trwania zagajenia zawisł od szybkiego wzrostu młodego drzewa. Dla lasów iglicowych, pospolicie 10-letnie zagajenie jest dostatecznéni. Odtąd w młodym lesie, aż do lat 30 jego wieku, niema innego zatrudnienia, prócz ogółowego dozorowania jego całości i chronienia od przypadków, mianowicie pożaru, jakiemu często podlega, przez nieuwagę pastuchów.

Po upływie rzeczonego zakresu czasu, uskuteczniać się poczyna *ręb poprzedniczy*, czyli *trzebież.*

Ręb poprzedniczy, czyli trzebież.

Przerzedzając młode drzewa, ułatwia się wzrost pozostałym. To niezawodne spostrzeżenie nastręczyło *trzebieże*, a dalsze doświadczenia przekonały:

1. Że w młodym lesie jedna część drzewa sporzéj rośnie od drugiéj.

2. Że w miarę wybujania część ta tłumi drzewo pośledniejsze, tak dalece, iż różnica w grubości między jednem a drugiém drzewem, częstokroć 6 i więcéj cali wynosi.

3. Że drzewo zagłuszone, lubo słabo rośnie, wypłonia przecież ziemię; dowodem tego, spory wzrost drzewa pozostałego po uskutecznionéni przerzedzeniu.

Podług tych doświadczeń, zaprowadzono w lasach wysokopiennych przerzedzania, trzebieżami zwane; które, według prętszego lub wolniejszego wzrostu drzewa, co lat 20. lub 30. się uskuteczniają.

Ogólniejszem prawidłem przy każdéj trzebieży jest:

Aby, o ile tylko podobno, zachować pomiędzy drzewem pozostałem pewną jednostajną odległość, czyli strzedz się tworzenia miejsc próżnych; lepiéj w tym razie zostawić drzewo mniéj więcéj zagłuszone, i iść mu różnemi środkami w pomoc (a mianowicie przez odcinanie dolnych odnóżek, przez co bardziéj w górę pędzi), aniżeli tworzyć *przestwory*.

Aby dać niejakie wyobrażenie o ilości drzewa spuszczać się mającego podczas trzech trzebieży, co 30. lat uskutecznionych w lesie sosnowym, wymieniemy je tu liczbami podług częściéj zdarzających się wypadków. Przyjmijmy że na morgu stoi drzew . . . . sztuk 16,875

Pierwsza trzebież. W 30. roku wycina się . . . . — 14,175

Pozostaje . sztuk 2,700

pozostałych średnia odległość stóp 5.

Druga trzebież. W 60 roku wycina się . . . . sztuk 1,646

Pozostaje sztuk 1,054

pozostałych średnia odległość stóp 8.

Trzecia trzebież. W 90 roku wycina się . . . . — 585

Pozostaje sztuk 469

pozostałych średnia odległość stóp 12.

Ogólne uwagi nad odnawianiem lasów regularnych.

1. Lasy iglaste, jak wyżéj, złożone z drzewa sosnowego, jodłowego, modrzewowego i świerkowego, mają niemal równy czas dojrzałości, w którym odnawiane być winny. Oznacza się on dla pierwszych 3. gatunków na lat 120, a dla 4 na lat 100. Jednakże koléj ta zależy wiele od gatunku ziemi. Bywają przypadki gdzie lasy te w 90. lub 100 lat odnawiać wypada.

2. Gospodarstwo regularne tego rodzaju lasów, na tém więc zależy, aby podzielić las cały na 120. części i corocznie $\frac{1}{120}$ część spuszczać i tyleż odnawiać czyli obsiewać. Wszystko zatém co się powiedziało wyżéj o sposobach odnawiania lasów odnosi się w szczególności do $\frac{1}{120}$ części, o ile tego natura rzeczy wymaga.

Corocznie więc prace w lesie iglicowym regularnym, przyjmując koléj 120-letnią, byłyby takowe:

a) W dziale czyli *obrębie* 120-letnim, uskutecznia się *ręb ciemny;* to jest, część ta, jako najstarsza przeznacza się na *odnowienie.*

b) W obrębie 90-letnim uskutecznia się *trzebież trzecia.*

c) W obrębie 60-letnim ma miejsce *trzebież druga.*

d) W obrębie 30-letnim trzebież pierwsza się odbywa.

e) W obrębie 10-letnim znosi się zagajenie.

f) W obrębie 4 lub 5-letnim ma miejsce *ręb zupełny*;

g) W obrębie 2-letnim uskutecznia się ręb jasny.

h) Obręb 1-roczny, po zupełném uprzątnieniu drzewa, zagaja się; nakoniec:

i) W obrębach 12. lub 15-letnich, pieńki się wykopują.

Technika.

Nowy gaz do oświetlania.

Wiadomo, że gaz używany do oświetlania, składa się *z wodorodu i z węgla*, i że się otrzymuje przez spalenie węgli kamiennych. Węgiel daje mu ten jasny i piękny płomień, ponieważ wodoród, sam przez się słabym tylko goreje płomieniem.

Domniemując, iż gaz rzeczony posiada także niektóre olejne lotne materye, podczas spalenia węgli z nim połączone, dla przekonania się o tém, przymięszano do czystego wodorodu nieco oleju lotnego i należycie z nim zkłócono. Z téj mięszaniny powstał gaz, który nierównie żywszy i mocniejszy daje płomień, aniżeli dotąd używany.

Odkrycie to dało powód do licznych doświadczeń. Po wielu probach otrzymał pan Saligues wypadki nader świetne i ważne. Odkrył on bowiem iż do otrzymania gazu, któryby przy równéj ilości, raz jeszcze tyle światła wydawał co dawniejszy, nie potrzeba nic więcéj: *jak przepuścić jednocześnie przez rozpaloną rurę wodę i pewną ilość jakiego bądź oleju.*

A więc, można się już teraz obejść bez węgli kamiennych, bez całéj kosztownéj manipulacyi, jakiéj otrzymanie gazu *wodorodo-węglistego* wymagało; potrzeba tylko materyału, który nic nie kosztuje, a wszędzie i zawsze jest do nabycia, potrzeba — wody.

Rura do preparowania tego gazu nie jest grubsza jak 4—6 cali w średnicy, do któréj bardzo prosty mechanizm prowadzi wodę i oléj w przepisanym stosunku.

Odtąd oświetlanie w wielkich przemysłowych, zakładach stać się może operacyą nader prostą, że tak powiem kuchennem zatrudnieniem.

Chodziło jeszcze o wynalezienie ciała nie kosztownego, łatwego do nabycia, obficie oléj zawierającego. Ciało takie wynalazł już rzeczony p. Saligues w kopalniach łupku pod *Autun*; niezawiera ono mniéj oleju jak 12, a często przeszło 50. proc. (Allg. Pol. Zeit.)

Maszyna do robienia cegieł.

W cegielni p. *Herschla w Kassel* znajduje się maszyna która dziennie w średnim przecięciu 18,000 cegieł wydaje; a przy mocném natężeniu 25,000 do 30,000 sztuk wydać może.

Składa się ona z dwóch walców z lanego żelaza, 6 stóp w średnicy mających, przeciw sobie się obracających. Jeden z nich jest rzeczywistym cylindrem o gładkiéj powierzchni, drugi zaś ma 36. regularnych stron; z których każda stanowi formę cegieł.

Na wierzchu jest kosz tak urządzony, iż glina z suwa się z niego we formę, i zostaje w nię wciśniona za obrotem gładkiego cylindra.

Każda forma ma spód ruchomy, który się posuwa ku punktowi środkowemu i od niego oddala; ruch ten uskutecznia się na przemian, 4 razy, pod czas obiegu cylindra, za pomocą trzona, stosownie do tego przyrządzonego.

Cegła wyciśniona spada na deski, pod samym dolnym cylindrem będące.

Cylindry obracają się dwa razy na minutę, za pomocą siły 3: koni. Cegła jest długa 9 cali, szeroka 4½, 2. cale gruba. Ma ona kształt dobry, ale nie dosyć jest twarda. Używa się na ściany zewnętrzne i na wyższe piątra. Na miejscu, 1000 sztuk kosztuje 5 zło. reńskich.

Glina sypie się w kosz bez żadnego poprzedniego przygotowania, w prost z dołu, w naturalnéj wilgoci.

Ponieważ powierzchnia gładkiego cylindra dotyka brzegów każdéj formy, przeto wierzchnia płaszczyzna cegły jest nieco wklęsłą; dla zrównania jéj, przyrządzony jest przy spodzie formy nóż, za pomocą sprężyny, ruchomy, który téż powierzchnię równa.

O piecu żelazno-tekturowym, wynalezionym w Rossyi, przez Pana Karelina.

Piece P. Karelina ogrzéwają się węglami. Wyobraźmy sobie kształtny walec, mający pół-arszyna lub najwięcéj arszyn średnicy, od jednego do dwóch arszynów wysokości, zrobiony z tektury i oklejony obiciem podług upodobania. W tym walcu urządzony jest szczególnego rodzaju apparat, w którym węgle tleją, lecz nie płoną, i udzielają pokojom ciepła, przez pośrednictwo papiérowéj powłoki (*). W pokoju nie może być ani dymu, gdyż ten bynajmniéj nie daje się widziéć przy podobném opalaniu, ani też swądu, jak o tém przekonały czynione doświadczenia. Mały komin, idący od pieca, służy nie do wyprowadzania dymu, który wcale nie oddziela się od węgla, lecz do kommunikacyi z świeżém powietrzem, to jest: dla wyprowadzenia gazu kwasu węglowego. Wielu wydawać się będzie dziwném, że do składu pieca użyty został papiér! Genijalne odkrycia z początku zawsze wydają się takiemi, i piérwszy piec hollenderski wydał się zapewne, po wynalezieniu, bardzo dziwnym, w połączeniu z kominem o kilku sążniach, z powodu którego obawiano się deszczu, wiatru i piorunu. Lecz tu papier jest rzeczą niezbędną, dla tego, że posiadając największą własność przepuszczenia udzielanego mu ciepła promieniastego, (chaleur rayonnante; strahlende Wärme), jest najlepszym, a raczéj jedynym do tego materyałem. Piec tak jest urządzony, że tlejące węgle żadnym sposobem papiéru zapalić nie mogą, będąc od tegoż oddzielone. Jeden z takowych pieców stał w ciągu zeszłéj zimy w sali dyżurstwa, w mieszkaniu zajmowaném przez Wojennego Jenerał-Gubernatora stolicy, Hrabiego Essen, i odpowiedział zupełnie życzeniom.

W końcu sądzimy potrzebném dodać, iż piece wynalazku P. Karelina, mają następujące zalety: 1) opalają się zwyczajnemi drzewnemi węglami, i ogrzanie obszernego pokoju nie kosztuje więcéj jak 12. kopijek na dobę, gdy przeciwnie drzewo na opał zwyczajnego pieca, kosztuje najmniéj 20. kopijek. 2) Piece P. Karelina nie wymagają ani kominów dymnych, ani czyszczenia ich przez kominiarzy. 3) Są łatwe do przenoszenia, albowiem jeden człowiek może to uskutecznić, a w pakach mogą być przesyłane z jednego miasta do drugiego. 4) Są tańsze od wszelkich znanych dotąd pieców. — P. Karelin zajmuje się obecnie urządzeniem pieca kuchennego, który można będzie przewozić lub przenosić, dokąd tylko tego zajdzie potrzeba, i gotować jedzenie wmieszkaniach, nie obawiając się ani dymu, ani swądu. Dla zgotowania obiadu, potrzeba węgli tylko za 12 kopijek! Nie jednemu wyda się to dziwném i nie do uwierzenia. Atoli Jenerał-major Karelin oddawna już jest znany z swoich odkryć w świecie uczonym, a pomysł jego jest prawdziwie genijalnym i zaprowadzi wielką zmianę w gospodarstwie domowém, sądzimy bowiem, że piece P. Karelina wejdą z czasem w powszechne używanie. Piece te znajdują się na wystawie płodów rękodzielniczych;

(a) Dla zaspokojenia osób zbyt bojaźliwych, powłoka ta obłożona jest żelazem.

pożyteczność ich jest już doświadczoną, a poświadczenie udzielone przez Gubernatora miasta usuwa wszelką wątpliwość. Cieszmy się zatém, że twórczy ten wynalazek zrodził się w Rossyi, jest dziełem Rossyanina, i korzystajmy z niego wprzód, niżeli cudzoziemcy. (z G. R.)

Zdanie o maceracyi zimną wodą miazgi burakowéj.

W tych dniach odebrała Redakcya następującą wiadomość z Rossyi:

„Wiem że każdy przemysł dla Redakcyi nie jest obojętnym. Dla tego chcę ją pokrótce uwiadomić o mojéj fabryce cukrowéj. W roku przeszłym urządziłem fabrykę na 8000 korcy buraków, podług pospolitéj metody w Rossyi *maceracyi wodą zimną*. Jak na rok pierwszy, mimo uchybień fabrykanta, dość dobrze się powiodło.

„Uprawiałem buraki sposobem pana Rotha, opisanym w Tygodniku Rol. Tech. i doświadczeniem własném przekonałem się, *że przy dzisiejszym stanie naszéj gospodarki*, *takie sadzenie jest najlepszém*. Korzystałem jeszcze z tegoż pisma i przechowywałem buraki nową metodą francuzką, po wydobyciu buraków z ziemi, stawiąc ich grzędami na témże polu; (a) a chociaż mrozy były dość silne, żadnéj szkody nieponiosłem. I tym sposobem lepiéj się buraki przechowały od składanych w piwnicach.

„Fabrykacyą cukru za pomocą wymoczki, czyli moczanie zimną wodą, definacyą, parowanie i zgęszczenie syropów w prostych naczyniach na gołym ogniu znalazłem mniéj dogodną. W wymoczce bowiem miazga burakowa wiele jeszcze zatrzymuje w sobie pierwiastku cukrowego, a warzenie syropu na gołym ogniu, wywiązuje do zbytku melas, a ztąd mały procent otrzymuje się cukru krystalicznego. I dla tego to utrudzałem Redakcyę metodą Reichenbacha: lecz kiedy w użyciu fabryczném na większą skalę nie odpowiedziała obiecanym korzyściom, a wyczytuję o przywileju nadanym w Królestwie Polskiem panu de G e r a r d | na aparaty jego wynalazku, a mianowicie: aparat do wyciągania soku z miazgi burakowéj Ługownica *Lixiviateur*; aparat do odfarbowania czyli wybielenia syropu *decolorateur*; aparat do parowania soku bez gotowania i przy niskiéj temperaturze; aparat do zgęszczania syropu z regulatorem oznaczającym gęstość syropu; przeto ośmielam się prosić Redakcyi o objaśnienie mnie o tych aparatach i t. d.

Rozmaitości.

Czas najprzyzwoitszy do cięcia drzewa.

Od niejakiego czasu robią w Austryi doświadczenia bardzo rozległe i dokładne, celem wykrycia najstósowniejszéj pory do cięcia drzewa budulcowego i opałowego. Poczyniono już 1780 doświadczeń z 11 gatunkami drzewa. Ze wszystkich okazuje się, iż drzewo opałowe o wiele jest lepsze czyli więcéj wydaje ciepła, gdy jest cięte w sokach, aniżeli wtenczas, gdy te już ustąpią. Dla tego, drzewo spuszczone w sierpniu okazało się bardzo często najlepszém; po nim następowało cięte w listopadzie i w lutym, najpodlejszém zaś było spuszczane w marcu.

Nadzwyczajna trwałość siły kiełkowania niektórych nasion.

W piśmie: *Revue horticule*, czytamy: „Pewne pismo doniosło, a wiele innych powtórzyło: że

(a) Tygod. z r. 1838 str. 257.

pewien uczony doniósł towarzystwu *lekarsko-botanicznemu* w Londynie, iż cebula znaleziona w ręku mumii egipskiéj, 2000 lat staréj, będąc w sądzona w ziemię, nader bujnie wyrosła." „Gdyby tenże uczony — mówi daléj *Revue horticule* — był znał niepodobieństwo zatrzymania tak długo siły kiełkowania, byłby zapewne o tém zamilczał; a gdyby się był poradził pierwszego lepszego badacza starożytności, byłby się dowiedział, że wszystkie owoce i materye roślinne, nawet najtrwalsze, jakie w ogrodach egipskich znajdowano, były napojone i otoczone *Asfáltem*, do ich utrzymywania niezbędnie potrzebnym; jako téż do chronienia ich przeciw różnym owadom; nakoniec byłby się dowiedział, że dotąd nieznaleziono w grobach egipskich cebuli, ani innéj, podobnież nietrwałéj roślinnéj substancyi." Rzeczony dziennik może mieć słuszność co do cebuli, w ręce mumii znalezionéj; ale jéj niema, odmawiając w ogólności substancyom roślinnym tak wielkiéj trwałości; albowiem wiele przykładów w nowszych czasach, zbija to sposobem przekonywającym. Tak n. p. we Francyi, (w gminie *de la Mounier Saint Martin*) znaleziono w grobach rzymskich nasiona różnych roślin, które w zupełności siłę kiełkowania zachowały; a mianowicie: nasienie *słonecznika* (Heliotropium europeum) *koziorożec chmielowy* (Medicago lupina), *Chaber bławatek* (centaarea cyanus) i w. i.

Maszyna do kopania ziemi.

Słusznie zadziwia, iż dotąd niewynaleziono maszyny do kopania ziemi; a przecież byłaby ona tyle pomocną przy kopaniu kanałów, przy zakładaniu kolejów żelaznych i t. p. Przed niedawnym dopiero czasem wynalazł podobną maszynę w Anglii Tomasz Wickman, która zastępuje dziennie 300. ludzi (wykopuje 115,000. stop sześciennych ziemi) a do usługi, tylko 4. osób potrzebuje. Oszczędza ona $\frac{1}{10}$ części co do czasu i kosztów.

Fabrykacya wina szampańskiego w Wirtembergu.

Piszą ze Sztutgardu: Ze wszystkich odnóg przemysłu, które u nas kwitną i owoc przynoszą, jedna szczególniéj sprowadza nam bardzo znaczne summy z zagranicy, bez wielkich zabiegów i kosztów to jest: *fabrykacya wina szampańskiego.* Jedna tylko fabryka w *Esslingen* wyrabia go rocznie przeszło 30,000 butelek, które przesyła za granicę po większéj części do Rossyi. Do korzyści jakie ztąd bezpośrednio odnosi, liczyć można i zysk chuty szklannéj, którą niemal całkiem zatrudnia. Podobnie wielkie fabryki szampana znajdują się jeszcze w kilku innych miastach; pomniejszych zaś wiele jeszcze naliczyć można. Fabryki te przynoszą dla kraju naszego i tę wielką korzyść, iż wywierają nader dobroczynny wpływ na polepszenie naszych winnic; albowiem ponieważ tylko najlepsze wino przerabia się na szampana, przeto takie tylko ma pokup i dobre ceny.

Turbina pod Frejbergiem (*).

Pod Frejbergiem zbudowano turbinę przy hutach na Muldzie. W ciągu upłynionego roku przeszło 400 osób mniéj więcéj z mechaniką i hidrauliką obeznanych, odwiedziło to miejsce, celem naocznego przekonania się o skutkach jakie wywiera. Każdy podziwiał prostotę i maleńkość maszynki, w porównaniu ogromnego skutku jaki sprawia. Namienić tu należy, iż jakkolwiek turbina do najprostszych liczyć się może maszyn, jednakże urządzenie jéj niemoże być rzeczą prostego mechanika. Skutek jéj zawisł bowiem od najskrupulatniejszego zachowania jéj wymiarów do ilości i spadku wody. Być może, iż dla téj to trudności wynalazek ten tu i owdzie nieodpowiedział oczekiwaniom.

(*) Dla czytelników którym skład machiny Turbiną zwanéj mało lub wcale jest nieznany, umieścimy w jednym z następujących Nrów jéj opisanie szczegółowe.

O garbowaniu skór psich.

Odkąd lekarze francuzcy i angielscy zadecydowali, iż noszenie na gołém ciele skór psich, stosownie do tego garbowanych, najskuteczniejszém i najniezawodniejszém jest środkiem przeciw rumatyzmowi, garbowanie tychże skór, stało się przedmiotem współubiegania i już do wysokiego stopnia udoskonaloném zostało.

Dla miłośników dobréj kawy.

We Francyi przekonano się, że kawa, palona, mielona i gotowana w naczyniach metalowych, nabiéra smaku nieprzyjemnego, ostrego, a często jakby przygorzałego. Dla tego, Epikurejczykowie kawowi, używają teraz tego napoju, palonego, mielonego i gotowanego w naczyniach porcelanowych, podług wynalazku p. Delacour.

Bardzo tanie lodownie.

Lodownia, mianowicie na wsi, niemal do pierwszych potrzeb *przyjemnego* życia liczyćby się powinna; a przecież tak rzadko ją znajdujemy. Przyczyną tego jest mniemanie o wielkich kosztach jakich jéj zbudowanie wymaga. W rzeczy saméj nie są one tak wielkie, by nawet dziedzic pomniejszéj wioski, nie był w stanie ich wyłożenia. Zresztą, kto i tych nie może, lub niechce poświęcić na posiadanie w letniéj porze świeżych pokarmów, chłodnych napojów, w miejsce mniéj więcéj nadpsutych, ten skutek lodowni w ten sposób osiągnąć potrafi. Pod szopą, lub pod jakim takim dachem, w miejscu ocienionym (im bardziéj tém lepiéj) niech wykopie dół,—podług potrzebnéj ilości lodu—i da mu przyzwoity spadek, do odpływu wody. W zimie niech go napełni lodem i nakryje słomą; im więcéj jéj do tego użyje, tém téż dłużéj lód będzie się konserwował; nakoniec, niech urządzi do niego wejście w miejscu do tego stosownèm, byle nie w bliskości drzwi. Takie lodownie często się trafiają za granicą, i jeżeli dobrze są zrobione, w główym punkcie, odpowiadają celowi, gdyż niemal całe lato lód się w nich przechowuje.

Zmianowania w ogrodach warzywnych.

Coroczne gnojenie ogrodów warzywnych, nie tylko zużywa wiele nawozów; ale nadto nie jednéj roślinie staje się szkodliwém; albowiem mało jest warzyw którym gnój świeży służy; a prócz tego, należy go już w jesieni z ziemią umięszać; większa ich część najlepiéj obradza w trzecim roku po ugnojeniu. Dla tego, podzielić należy ogrody warzywne na 3 działy.

Dział pierwszy. W świeżym nawozie: wszelkie gatunki brukwi, kartofle dla bydła, buraki, kalarepa, ogórki, sałata, spinak, dynie, gorczyca, pszenica turecka, anyż, majoran, wszelkie flance i nasienniki.

Dział drugi. W dwuletniéj mierzwie: kartofle stołowe, marchew, rzepa majowa, cykorya, skorconera, selery, pietruszka, rzodkiew, chrzan, rzepa zwyczajna.

Dział trzeci. W trzecim roku: cebula, groch, bób a nawet i kartofle stołowe. Tym sposobem nietylko oszczędza się nawóz, ale nadto i warzywo lepiéj obrodzi i będzie smaczniejsze.

ŚREDNIE CENY ŻYWNOŚCI
NA TARGACH WARSZAWSKICH I PRAGSKICH
od dnia 22 do 30 Czerwca.

	zł	gr		zł	gr
Żyta . korzec . .	9	1	Siana cetnar 100-funt:	2	22
Pszenicy — . .	21	24	Słomy ditto ditto	1	12
Jęczmienia — . .	7	4	Siana fura jednokonna	8	15
Owsa . . — . .	5	21	ditto parokonna	16	22
Gryki . . — . .	7	27	Słomy fura zwyczajna	12	—
Grochu polnego korze	6	28	Sążeń drzew sosnowych	43	—
— cukrowego —	13	—	Okowity 10 pr. garniec	4	2
— fasoli . . —	26	5	Szumówki 6 pr. —	2	13
Mąki pszennej przedn:	36	—	Masła funt	—	22
— ordynaryjnej .	33	25	Słoniny —	—	21
— żytnej pytlowej	14	1	Baran	—	—
— razowej . . .	—	—	Ciele	18	—
— gryczanej . .	13	—	Wieprz dobry . . .	90	—
Kaszy jaglanej korzec	25	11	— średni . . .	72	—
— gryczan: zwyczaj:	15	2	— lichy . . .	54	—
— — drobnej	28	13			
— jęczmien: perłow:	27	20	Wół dobry dukatów	15	
— — ordynar:	10	27	— średni —	12	
Kartofli korzec . . .	2	25	— lichy —	8	

Redaktor N. Kurowski. — Kantor Główny w Starém-Mieście Ner 61, na 1 piętrze.